

⑨ 日本国特許庁 (JP)
 ⑩ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
 昭58-17816

⑫ Int. Cl.³
 B 01 D 37/02
 // C 11 D 1/12

識別記号
 廷内整理番号
 2111-4D
 7419-4H

⑬ 公開 昭和58年(1983)2月2日
 発明の数 1
 審査請求 未請求

(全3頁)

⑭ 金属水酸化物水スラリーの過脱水性向上剤

⑮ 特願 昭56-115633
 ⑯ 出願 昭56(1981)7月23日
 ⑰ 発明者 森山登
 宇都宮市築瀬町2071

⑱ 発明者 井上武司

佐倉市中志津3-28

⑲ 出願人 花王石鹼株式会社
 東京都中央区日本橋茅場町1丁
 目1番地
 ⑳ 代理人 弁理士 古谷馨

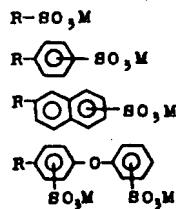
明細書

1 発明の名称

金属水酸化物水スラリーの過脱水性向上剤

2 等許請求の範囲

下記の一式式(I)～(IV)で表わされるアニオン性界面活性剤の一種又は二種以上からなる水不溶性又は水難溶性金属水酸化物水スラリーの伊過脱水性向上剤。



(I) (II) (III) (IV)

(式中 R は炭素数4～24の直鎖又は分岐鎖の飽和又は不飽和の脂肪族炭化水素基であり、 M は K⁺、 Na⁺、 NH₄⁺、 又はアルカノールアミンである。)

3 発明の詳細な説明

本発明は水不溶性金属水酸化物(以下水難溶性金属水酸化物も含む)の水スラリーの伊過脱

水性向上剤に關し、詳しく述べ水不溶性金属水酸化物粒子の水スラリーから効率良くかつ經濟的に水分を除去するために使用される或る種のアニオン性界面活性剤からなる伊過脱水性向上剤に関するものである。

一般に浸潤した水不溶性金属水酸化物粒子はその金属の種類、生成条件、粒子の大きさ、形状、表面状態及び伊過条件等により異なるが、伊過脱水された後も相当多量の水分を含有している。特に金属塩溶液をアルカリ性にして沈殿させて得た金属水酸化物では組成式の一定しない多量の水を含んだ水酸化物が得られることが多い。このようなものの脱水には真空(減圧)伊過脱水法がしばしば採用されているがそれでもかなりの水分が残る。例えば水酸化アルミニウム水スラリーを真空伊過脱水法により脱水した場合には、一般に8～16重量%程度の水分を含む水酸化アルミニウムケークが得られる。伊過脱水された後の浸潤金属水酸化物はそのまま水酸化物として製品化されるほか、さらに純

成されて金属酸化物として製品化される場合が多い。ところがこの湿润金属水酸化物中に含まれる水分は、水酸化物としての製品の場合には貯蔵中の水分の不均一化等による一部製品の商品価値の低下あるいは輸送コストの増加等の不利益を生じ、また焼成による金属酸化物としての製品の場合には、湿润金属水酸化物中の含有水分の蒸発熱のために焼成工程に必要な燃料費の増大という不利益等が生じる。ことに昨今の燃料価格の高騰により著しくその製造コストが上昇しているため、エネルギーコストの低減化は重要な課題となつてゐる。

従つて金属水酸化物の水スラリーの渾過脱水工程において効率良くかつ経済的に金属水酸化物中の水分含有量を現状以下に低下せしめる方策が必要とされ、例えば渾過装置やフィルターの種類等の物理的条件を改良すること等が試みられているが、何らかの添加剤を加えることによってさらに脱水効率を高めることができることが望ましいことは言うまでもない。

オレフィンを公知の方法でスルホン化して得られるAOBと呼ばれる化合物及び炭素数約10～20のアルカンをスルホン化して得られるアルカンスルホネート(SAB)と呼ばれる化合物も含まれる。

一般式(I)～(IV)で表わされる界面活性剤の製造法は特に限定されるものでなく、従来公知の種々の方法によつて製造されたものでよい。

本発明の渾過脱水性向上剤が使用される水不溶性又は水難溶性金属水酸化物の例としては、水酸化マグネシウム、水酸化カルシウム、水酸化ストロンチウム、水酸化バリウム等のII-A族金属水酸化物類；水酸化アルミニウム、水酸化ガリウム、水酸化インジウム等のIII-A族金属水酸化物類；水酸化グルマニウム、水酸化スマ、水酸化鉛等のIV-A族金属水酸化物類；水酸化鉄、水酸化コバルト、水酸化ニッケル等のV-A族金属水酸化物類；水酸化亜鉛等のII-B族金属水酸化物類；水酸化チタン等のIV-B族金属水酸化物類等が挙げられる。これらの金属水

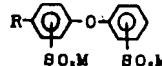
特開昭58-17816(2)

本発明者等はかかる現状において観察研究を重ねた結果、水不溶性又は水難溶性金属水酸化物の水スラリーを渾過脱水するに際して、下記の一般式(I)～(IV)で表わされるスルホン酸塩型アニオン性界面活性剤の一種又は二種以上を添加使用すれば、極めて効率よくかつ経済的にその水分含有量を低減することができるを見出し本発明を完成するに至つた。

(I) $R-SO_3M$

(II) 

(III) 

(IV) 

(式中Rは炭素数4～24、直鎖又は分岐鎖の飽和又は不飽和脂肪族炭化水素基であり、MはK、Na、NH₄又はアルカノールアミンである。)

式(I)中の化合物には炭素数約10～18のα-

酸化物はその粒子直徑が1～1000μm程度の粒子、もしくはそれらが凝結した多孔質状の粒子であつても良い。

本発明の渾過脱水性向上剤は、金属水酸化物の水スラリーの渾過脱水工程において、最終的に渾過脱水する工程の以前の水スラリー中に所定濃度添加するか、洗浄水中に添加して使用され得る。例えば金属水酸化物の製造工場によりスラリー化されたものをそのまま渾過脱水ケークを製造する場合には、その工程液中に渾過脱水性向上剤を添加しておけばよく、あるいは一旦工程液を脱水した湿润ケークを蒸留水等で洗浄した後、再び渾過脱水を行う場合には、その洗浄水中の渾過脱水性向上剤を添加することができる。一般的に金属水酸化物製造工場は高いイオン強度を持ち、アルカリ水溶液であつたり塩濃度が高かつたりする場合があつたため、精製水等を用いる洗浄水中に渾過脱水性向上剤を添加するのが有利である。

本発明の渾過脱水性向上剤の金属水酸化物水

スラリーに対する添加量は、金属水酸化物の種類、粒度分布、粒子表面の状態あるいは汎過脱水条件等に応じて変わり得るが、乾燥金属水酸化物の単位重量当たり、約1.0 ppm～約1000 ppm程度、効果上及び経済上約100 ppm～約500 ppm程度が好ましい添加量である。本発明者らの研究の結果によれば、初め添加量を増すに従つて脱水促進効果も向上するが、ある一定濃度において飽和状態に達し、これ以上に添加量を増せばわずかながら今度は逆に脱水促進効果は低下するという現象が見られる。これは、飽和濃度以下においては汎過脱水性向上剤分子の大部分が金属水酸化物の粒子表面に単分子吸着することにより表面が疏水化されて脱水が容易になるが、飽和濃度以上においては余分な分子が汎液中に溶出され、さらに高濃度領域においては2分子吸着が部分的に進行し再び親水化されるため脱水促進効果が低下するものと考えられる。従つて、適量即ち飽和吸着量よりやや少い量の汎過脱水性向上剤を使用すれば、汎液

特開昭58-17816(3)

中に汎過脱水性向上剤がほとんど溶出されるとがなく、起泡性も抑えることができるため、クローズドシステム化された生産工場における汎液の循環使用に際しても長期使用による汎過脱水性向上剤の工程液中への蓄積が少いという利点がある。

金属水酸化物水スラリーの汎過脱水にあたつては、汎液側から吸引して減圧(真空)として脱水を促進する方式や、逆に上から加圧して脱水を促進する方式等があるが、本発明の汎過脱水性向上剤はいずれの方式においても使用され得る。金属水酸化物の粒子が微粒子である場合には、ポリアクリルアミド又はその部分加水分解物等の通常の高分子凝集剤等を併用することもできる。

次に例を挙げて説明するが本発明はこれらの例に限定されるものではない。

実施例

水酸化ナトリウムの1モル水溶液100mlと水酸化アルミニウム粉体60gとを混合し、60

秒間所定回転数で攪拌した後、直徑7cmの汎紙(東洋汎紙製品2)を置いたブフナーロート上に注ぐ。30秒間静置した後、減圧度450mmHgで1分間吸引汎過及び通気を行う。続いて汎過後のケークに対して所定量の汎過脱水性向上剤を含む洗浄水(蒸留水)100mlをさらに注いで減圧度450mmHgにて5分間吸引汎過及び通気を行う。以上の汎過脱水操作により得られた湿润水酸化アルミニウムケーク50g秤量し、110℃にて乾燥してその恒量(乾燥ケーク重量)を測定する。汎過脱水後の水酸化アルミニウムの含水率を次式により算出する。

$$\text{含水率 (wt\%)} = \left(1 - \frac{\text{乾燥ケーク重量}}{\text{湿润ケーク重量}} \right) \times 100$$

表1には、70℃の洗浄水中に各種の脱水性向上剤を水酸化アルミニウム粉体に対して150 ppm(重量基準)添加し、同時に脱水性向上剤を添加しないブランク試験を行なつた結果を示した。

表 1

実験番号	脱水性向上剤	含水率 (wt%)
1	ブランク	14.4
2	<chem>O12H25-C6H4-SO3Na</chem>	8.3
3	<chem>O14H29-C6H4-C6H4-SO3Na</chem>	8.7
4	<chem>O12H25-C6H4-C6H4-O-C6H4-SO3Na-SO3Na</chem>	9.1
5	<chem>O16H37SO3Na</chem>	8.3
6	オレフィン(<chem>C12H25</chem> :60%, <chem>C18H29</chem> :40%)のスルホン酸エスチルNa塩	8.5

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#) [Generate Collection](#) [Print](#)

L4: Entry 40 of 47

File: DWPI

Feb 2, 1983

DERWENT-ACC-NO: 1983-25792K

DERWENT-WEEK: 198311

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Agent for adding dehydration of metal hydroxide slurry - contains organic sulphonate cpd.

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE	CODE
KAO CORP	KAOS

PRIORITY-DATA: 1981JP-0115633 (July 23, 1981)

[Search Selected](#) [Search ALL](#) [Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input checked="" type="checkbox"/> JP 58017816 A	February 2, 1983		003	

INT-CL (IPC): B01D 37/02; C11D 1/12

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 58017816A

BASIC-ABSTRACT:

An agent composed of anionic surfactant(s) of formulae (I)-(IV) is claimed (where R is 4-24C linear or branched, (un)satd. hydrocarbyl and M is not defined).

The agent eases dehydration of slurry of a water-insol. or hardly soluble metal hydroxide by filtration. The metal hydroxide contains much water after filtration. To remove the remaining water, the metal hydroxide-cake is sometimes dehydrated by vacuum-filtration, still leaving a considerable amt. of water in the cake. The addn. of the agent in the slurry gives filtered cake of the metal hydroxide contg. less water than that in the cake without the addn. of metal hydroxide.

Examples of the metal hydroxides are Mg(OH)2, Ca(OH)2, Sr(OH)2, Al(OH)3, etc. The particle size of the metal hydroxide is pref. 1-1000 microns. The amt. of agent added in the slurry is pref. 10-1000 ppm based on metal hydroxide.

TITLE-TERMS: AGENT ADD DEHYDRATE METAL HYDROXIDE SLURRY CONTAIN ORGANIC SULPHONATE COMPOUND

DERWENT-CLASS: D15 D25 E19 E34

CPI-CODES: D04-A01F; D04-A01G; D04-B09; D04-B10; E10-A09B; E34-B; E34-C; E34-D;

CHEMICAL-CODES: